

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87810318.3

Int. Cl.⁴: B 65 B 9/20

Anmeldetag: 02.06.87

Priorität: 31.07.86 CH 3079/86

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.02.88 Patentblatt 88/05

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR GB GR IT NL SE

Anmelder: ILAPAK Research & Development S.A.
Via Grancia Zone Industriale
CH-6911 Grancia Lugano (CH)

Erfinder: Klinkel, Wolfgang
Sala Capriasca
CH-6951 Bigorio (CH)

Vits, Dieter
Buchsbaustrasse 11
D-49040 Neuss 21 (DE)

Vertreter: Bosshard, Ernst
Schulhausstrasse 12
CH-8002 Zürich (CH)

Verfahren und Vorrichtung zur Bildung von Schlauchbeutelpackungen.

Eine flache, flexible Folienbahn (2) wird von einer Vorratsrolle (3) abgezogen, über eine Formschulter (12) bewegt und dabei zu einem Schlauch (20) geformt. Am Schlauch (20) wird eine Längsnaht angebracht, das zu verpackende Produkt eingefüllt und die Verpackung durch Quernähte (17, 21) verschlossen. Die Folienbahn (2) wird durch Antriebsrollen (7) kontinuierlich angetrieben. Die Herstellung der Längs- und Quernähte erfolgt während des kontinuierlichen Schlauchvorschubes. Durch eine Fotozelle (19) werden Druckmarken auf der Folienbahn (2) abgetastet und eine Korrektureinrichtung im Antrieb der Querschweissbacken (40, 43) bewirkt, dass sich Ungenauigkeiten in der Packungsteilung nicht addieren können.

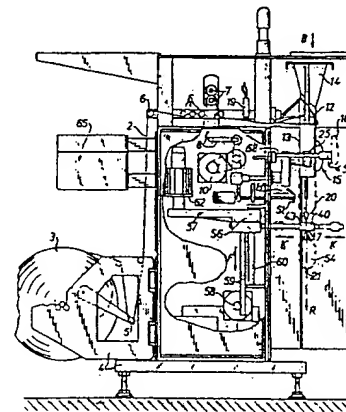


Fig. 1

EP 0 255 474 A2

Beschreibung

Verfahren und Vorrichtung zur Bildung von Schlauchbeutelpackungen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Bildung von Schlauchbeutel-Packungen, wobei aus einer von einem Vorrat abgezogenen, flexiblen Folienbahn durch Umformung und Anbringung einer Längsnaht ein Schlauch gebildet wird, das zu verpackende Produkte in das Innere des Schlauches eingefüllt wird und am Schlauch Quernähte angebracht werden.

Ferner bezieht sich die Erfindung auf eine Vorrichtung zur Bildung von Schlauchbeutel-Packungen, mit einer Vorratsrolle von der eine flexible Folienbahn abziehbar ist, eine Umformeinrichtung vorhanden ist, mit der die Folienbahn zu einem um ein Füllrohr herumliegenden Schlauch formbar ist, die zu verpackenden Produkte über das Innere des Füllrohres dem Schlauchinneren zuführbar sind, Längsschweiss- oder Siegelorgane vorhanden sind zur Erzeugung einer Längsnaht am Schlauchmantel, Querschweiss- oder Siegelorgane zur Erzeugung von Quernähten am Schlauch vorgesehen sind, Antriebsorgane zum Abziehen der Folienbahn von der Vorratsrolle vorhanden sind.

Bisher bekannte vertikale Schlauchbeutelmaschinen arbeiten intermittierend, d.h., es wird von einer Vorratsrolle ein der benötigten Beutellänge entsprechendes Folienstück abgezogen. Zum Anbringen der Längs- und Querschweissnähte wird der Folienantrieb stillgesetzt. Diese intermittierende Arbeitsweise hat zur Folge, dass durch den ruckweisen Folientransport auf die Folienbahn unerwünschte Spannungen ausgeübt werden und bei Hochleistungsmaschinen die Steuerung schwer beherrschbar ist, Vibrationen entstehen und die Produktionsleistung begrenzt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, welche eine kontinuierliche Herstellung von Schlauchbeutel-Packungen bei erhöhter Abpackleistung erlauben und akkumulierte Fehler beim Vorschub der Folienbahn oder bei der Bewegung der Querschweissbacken vermieden werden, so dass bei bedruckten Schlauchbeuteln die Quernähte und der Trennschnitt stets an den hierfür vorgesehenen Stellen erfolgt.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Vorschubbewegung der Folienbahn und des Schlauches kontinuierlich erfolgt, das Anbringen der Längsnaht und der Quernähte, sowie das Einfüllen des Produktes während der kontinuierlichen Vorschubbewegung des Schlauches erfolgt, Längen-Inkrement der Folienbahn abgemessen und mit einem Sollwert verglichen werden, Abweichungen korrigiert und die korrigierten Werte mindestens auf die Bewegungen der Antriebsorgane zur Erzeugung der Quernähte übertragen werden.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Folienbahn von den Antriebsorganen kontinuierlich angetrieben ist, die Antriebsmittel für die Bewegung der Quernahtbacken während des Schweiss- oder Siegelvorganges kontinuierlich parallel zur Abzugsrichtung des

Schlauches und mit gleicher Vorschubgeschwindigkeit wie der Schlauch angetrieben sind, der Folienbahn eine Messeinrichtung für Längen-Inkmente pro Zeiteinheit zugeordnet ist, eine mit der Messeinrichtung und mit den Antriebsorganen der Folienbahn zusammenwirkende elektronische Korrektur-einrichtung vorhanden ist, welche die Längen-Inkmente mit einem Sollwert vergleicht, die Korrektur-einheit Abweichungen auf die Antriebsorgane der Quernahtbacken und/oder auf die Antriebsmittel der Folienbahn überträgt.

Dadurch wird eine hohe kontinuierliche Produktion erreicht, da sämtliche Operationen, wie Bildung der Längsnaht, Einfüllen des Produktes in das Innere des Schlauchbeutels, Herstellung der Quernähte am Schlauchbeutel und Abtrennen der fertigen Packung während des kontinuierlichen Folien- bzw. Schlauchbeutel-Vorschubes erfolgt.

Durch den kontinuierlichen Schlauchvorschub wird zudem erreicht, dass das Einfüllgut infolge Reibung am Schlauch mit diesem zusammen nach abwärts gezogen wird was mithilft Stauungen des abzapackenden Gutes zu vermeiden und die Abpackkapazität zu erhöhen.

Da zwischen den Abtriebsmotoren für den Folientransport und der Bewegung der Quernahtbacken nur eine elektrische Verbindung besteht, lässt sich der mechanische Aufwand wesentlich vereinfachen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Schlauchbeutelmaschine vertikaler Bauart, in schematischer Darstellung

Fig. 2 eine Frontansicht der Schlauchbeutelmaschine gemäss Fig. 1

Fig. 3 eine gegenüber Fig. 1 vergrösserte Darstellung der Antriebsorgane

Fig. 4 eine Ansicht des Antriebes der Querschweissbacken

Fig. 5 ein vereinfachtes Schaltschema der Maschine

Fig. 6 ein Block-Diagramm

Die Schlauchbeutelmaschine gemäss den Fig. 1 und 2 dient zur Erzeugung von Schlauchbeutel-Packungen die mit einem beispielsweise pulverförmigen, granulafförmigen oder chipsartigen Produkt gefüllt sind. Das Verpackungsmaterial besteht aus einer flachen, flexiblen Kunststoff-Folienbahn. Diese Folienbahn 2 wird von einer Vorratsrolle 3 abgezogen. Die Vorratsrolle 3 sitzt auswechselbar in einem Maschinengestell 4. Durch eine schwenkbar gelagerte Tänzerwalze 5 an sich bekannter Konstruktion wird eine veränderbare Folien-Schleife gebildet. Die Folienbahn 2 gelangt sodann über mehrere Umlenkrollen 6 zwischen ein Antriebsrollenpaar 7 von dem die eine Antriebsrolle über Ketten 8 oder Zahnriemen von einem Servo- oder Schrittmotor 10 angetrieben wird. Dieses im Betrieb ständig angetriebene Antriebsrollenpaar 7 zieht somit die Folienbahn 2 von der Vorratsrolle 3 ab. Die Folienbahn 3 wird hernach über eine Formschulter 12 an sich bekannt-

ter Bauart gezogen und umgibt sodann ein vorzugsweise zylinderisches, vertikales Füllrohr 13 auf deren Aussenseite. Dieses Füllrohr 13 steht oben mit einem Einfülltrichter 14 in Durchflussverbindung, sodass von oben in Richtung des Pfeiles B die abzapackenden Produkte mit vorbestimmtem Gewicht pro Charge in das Innere des Füllrohres 13 eingefüllt werden können. Anstelle des Trichters können auch andere Einfüllorgane verwendet werden. Das Füllrohr 13 ist bis nahe an die Oberkante der Formschulter 12 auf seiner Rückseite in Längsrichtung offen, wodurch eine frühzeitige Berührung des Einfüllgutes mit der kontinuierlich bewegten Folie erfolgt und dadurch das Einfüllgut mit der Folie durch Reibung mitgezogen wird.

Die vertikalen Längsränder des um das Füllrohr 13 herumgelegten, aus der Folienbahn 2 gebildeten Schlauches 20 überlappen sich. Durch eine Längsschweissvorrichtung 15 wird eine vertikale Längsnaht 16 erzeugt. Diese Längsschweissvorrichtung 15 ist als Ganzes in Vertikalrichtung auf- und abbeweglich, da der Schweissvorgang zur Erzeugung einer Längsschweissnaht während des kontinuierlichen Vorschubes des Schlauches 20 erfolgt. Die längliche Schweissbacke 15 führt eine Bewegung aus, wie sie in der Europa-OS Nr. 87810036.1 dargestellt und erläutert ist. Während des Schweissvorganges - bei der eine vertikale linienförmige Naht 16 erzeugt wird - bewegt sich die Schweissbacke 15 kontinuierlich und mit gleicher Geschwindigkeit zusammen mit dem Schlauch 20 und an diesem anliegend in Abwärtsrichtung gemäss Pfeil R. Am Endes des Abwärtshubes der Schweissbacke 15 und nachdem eine Längsschweissnaht 16 am Mantel des Schlauches 20 erzeugt wurde, wird die Schweissbacke 15 vom Schlauch 20 abgehoben und kehrt unter Einhaltung eines radialen Abstandes vom Schlauch 20 mit erhöhter Geschwindigkeit in die Ausgangslage zurück. Die Länge der Schweissbacke 15 und ihr vertikaler Bewegungsweg ist kürzer als die vertikale Nahtlänge welche für eine Schlauchbeutelpackung 54 benötigt wird, wodurch eine kurze Bauhöhe der Maschine möglich wird. Die durch die Schweissbacke 15 erzeugten Vertikal-Schweissnähte überlappen sich am Mantel zu einer durchgehenden vertikalen Längsnaht 16. Die Bewegung der Schweissbacke 15 wird vorzugsweise durch ein mechanisches Mehrgelenkkoppelgetriebe erzeugt, das vom Motor 10 angetrieben wird.

Da die von der Schweissbacke 15 erzeugte Längsnaht kürzer ist als eine Schlauchbeutelänge, muss sich die Längsschweissbacke 15 in einem raschern Rhythmus bewegen als die Querschweissbacken 40, 43.

Damit der Schlauch 20 über die Formschulter 12 entlang des Füllrohres 13 straff nach unten abgezogen werden kann, sind auf sich gegenüberliegenden Seiten des Füllrohres 13 zwei angetriebene Abzugsrollen 25 oder Riemen vorhanden, die auf diametral gegenüberliegenden Seiten gegen den Schlauch 20 anliegen. Die Abzugsrollen 25 werden mit einer grösseren Antriebsgeschwindigkeit angetrieben als der Vorschubgeschwindigkeit des Schlauches 20 entspricht, sodass bei den Abzugsrollen 25 ein Schlupf entsteht. Dieser Schlupf wird durch eine

Rutschkupplung im Innern jeder Abzugsrolle 25 ermöglicht. Da die Abzugsrollen 25 mit grösserer Umfangsgeschwindigkeit angetrieben sind als dem Schlauchvorschub entspricht, entsteht bei der Rutschkupplung ein Schlupf, wobei die Zugkraft eingestellt werden kann.

Die Abzugsrollen 25 sitzen je auf einem um eine horizontale Achse schwenkbaren Arm 40 und werden durch Federdruck in Richtung der Pfeile E gegen den um das Füllrohr 13 herum liegenden Schlauch 20 ange drückt. Der Antrieb dieser Abzugsrollen 25 erfolgt über eine Welle 48 und ein Getriebe 46 vom gleichen Servomotor 10, welcher das Antriebsrollenpaar 7 antreibt.

Unterhalb der Längsschweisseinrichtung befinden sich die Organe zur Erzeugung von horizontalen Quernähten 17, 21 am Schlauch 20. Die beiden Schweissbacken 40, 43 für die Bildung der Quernähte sind so ausgeführt, dass gleichzeitig eine Kopfnaht 17 für den untern, bereits gefüllten Schlauchbeutel 54 und eine Bodennaht 21 für den darüberliegenden, noch zu füllenden, vorerst oben offenen Beutel erzeugt wird. Dazwischen befindet sich - gemäss Fig. 4 - ein Trennmesser 72 zum Abtrennen des fertig verschlossenen untern Schlauchbeutels 54. Da der Vorschub des Schlauches 20 kontinuierlich erfolgt, müssen sich die Schweissbacken 40, 43 und die mit ihnen zusammenwirkenden Organe während des Schweissvorganges ebenfalls kontinuierlich und mit der gleichen Schlauch-Vorschubgeschwindigkeit abwärts bewegen. Zu diesem Zweck ist eine Baugruppe 56 vorhanden, mit welcher die Schweissbacken 40, 43 gemäss dem Doppelpfeil F in Fig. 1, in Vertikalrichtung auf- und abwärts beweglich ist. Ein Antriebsmotor 58 steht über ein Ritzel 58 mit einer Zahnstange 59 im Eingriff. Je nach der Drehrichtung des Antriebsmotors 58 wird somit die ganze Baugruppe 56 entlang der Führungsstange 60 vertikal nach oben oder nach unten bewegt.

Auf der Baugruppe 56 befindet sich ferner ein Servo-oder Schritt-Motor 62, welcher die horizontale Öffnungs- und Schliessbewegung der Schweissbacken 40, 43 erzeugt. Dieser Motor 62 treibt über ein Untersetzungsgetriebe 62a eine Kurvenscheibe 76 (Fig. 4) oder eine Kurbel an. Die beiden Schweissbacken 40, 43 werden gegengleich durch ein Gelenkpaar bewegt. Die auf einer vom Motor 62 angetriebenen Welle 78 sitzenden Kurbel oder Kurvenscheibe 76 liegt gegen eine Nockenrolle 82 an, welche mit einer Antriebsstange 80 verbunden ist, an deren Ende sich die Schweissbacke 43 befindet. Bei einer Drehung der Kurbel oder Kurvenscheibe 76 bewegt sich somit die Schweissbacke 43 in Richtung des Doppelpfeiles K. Die andere Schweissbacke 40 führt synchron in entgegengesetzter Richtung eine gleich grosse Bewegung aus. Die Schweissbacke 40 ist in ihrer Mitte mit einem Trennmesser 72 versehen, das hydraulisch oder pneumatisch betätigt wird, wenn eine Trennung des gefüllten oder fertig verschlossenen Beutels 54 erfolgen soll. Der obere Teil der elektrisch auf Schweiss- oder Siegeltemperatur erwärmten beiden Schweissbacken 40, 43 dient zur Erzeugung einer quer zur Schlauchlängsrichtung verlaufenden Bodennaht 21 eines obern Schlauchbeutels. Der mit

geringem Zwischemraum darunter befindliche Teil jeder der beiden Schweissbacken 40, 43 dient zur gleichzeitigen Bildung der Kopfnäht 17 und zum Schliessen des sich darunter befindlichen Schlauchbeutels. Weitere Einzelheiten dieser Schweisseinrichtung, der zugehörigen Antriebsmittel sowie der Regulierung des Schweissdruckes gehen aus der Europa-OS Nr. 8610059.5 hervor.

Beim Schweissprozess zur Bildung der Quernähte 17, 21 und des kontinuierlichen Vorschubes des Schlauches 20 wird die ganze Baugruppe 56 samt Motor 62 genau mit der Schlauch-Vorschubgeschwindigkeit in Richtung des Pfeiles R nach unten bewegt. Die Schweissbacken 40, 43 werden in ihrer in Fig. 1 dargestellten obren Endlage der Baugruppe 56 geschlossen. Während des Schweissvorganges bewegen sich somit die geschlossenen Schweissbacken 40, 43 mit der Vorschubgeschwindigkeit des Schlauches 20 nach unten. Gleichzeitig werden die zu verpackenden - nicht flüssigen - Produkte durch den Einfülltrichter 14 über das Füllrohr 13 in abgemessener Menge dem Innern des Schlauches 20 zugeführt. Im Bereich der untern Endlage der Baugruppe 56 wird das Trennmesser 72 betätigt, worauf der untere fertig abgepackte Schlauchbeutel 54 in Richtung des Pfeiles R in einen Vorratsbehälter od.dgl. fällt. Die Betätigung des Trennmessers 72 kann zeitabhängig nach dem Schliessen der Schweissbacken 40, 43 oder in Abhängigkeit der vertikalen Position der Baugruppe 56 erfolgen. Hernach öffnen sich die Schweissbacken 40, 43 als Folge einer entsprechenden Drehbewegung der Kurbel oder Kurvenscheibe 76. Die Baugruppe 56 wird sodann durch Umkehr der Drehrichtung des Antriebsmotores 58 mit erhöhter Geschwindigkeit wieder nach oben in die Ausgangslage bewegt. An Stelle einer Betätigung der Schweissbacken 40, 43 durch eine Kurbel oder Kurvenscheibe 76, kann dieser Vorgang auch durch hydraulische oder pneumatische Zylinderkolben-Aggregate erfolgen, die durch elektromagnetische Ventile gesteuert werden oder durch einen Kniehebel. Um leichtes Einfüllgut im Innern des Schlauches 20 zu komprimieren ist ein hin- und herbeweglicher, seitlich gegen den Schlauch 20 klopfender Rüttler 51 vorhanden. Die Länge der Vertikalbewegung, welche die Quernähtbacken 40, 43 ausführen ist kürzer als eine Beutellänge, da die Quernähtbacken 40, 43 während des kontinuierlichen Vorschubes um eine Beutellänge nach dem Schweissvorgang wieder in die Ausgangslage zurück bewegt werden müssen.

Aus den Fig. 5 und 6 geht die Steuerung und elektrische Funktionsweise dieser Schlauchbeutelmaschine hervor. Die auf der Vorratsrolle 3 aufgewickelte Folienbahn 2 wird durch das Antriebsrollenpaar 7 von der Vorratsrolle 3 kontinuierlich abgezogen. Der zugehörige Antriebsmotor ist ein Servomotor 10 oder Schrittmotor, der von der Steuereinrichtung 84 gesteuert wird und über ein Bewegungssteuerorgan 86 und einen mit einer Stromquelle 87 versehenen Treiber 88 Impulse erhält. Der sich zwischen dem Antriebsrollenpaar 7 und den Formschultern 12 befindliche Sensor 19, der vorzugsweise als Fotozelle ausgebildet ist, spricht auf Helligkeitsunterschiede von Druckmarken auf der Folien-

bahn 2 an. Somit entspricht die jedem Schlauchbeutel 20 zugeordnete Länge der Folienbahn dem Abstand zwischen zwei Druckmarken. Mit den Abzugsrollen 7 könnte auch ein digitaler Drehgeber verbunden sein, der entsprechend der Drehbewegung bzw. des Folienbahn-Vorschubes Impulse ausgibt. Es wäre indessen auch möglich, dass die Impulse zeitabhängig ausgegeben werden. Bei einem Wechsel der Verpackungslänge kann die Einstellung zur Anpassung an den geänderten Abstand der Druckmarken digital angepasst werden. Die abgemessenen Längen-Inkrementen pro Zeiteinheit entsprechen einer Anzahl von Impulsen, die dem Servomotor 10 oder Schrittmotor zugeführt werden. Diese Impulse bewirken beim Antriebsmotor 10 entsprechende Drehschritte. Diese Impulszahl wird in einer mit einer Niederspannungs-Stromquelle 92 versehenen Korrektureinrichtung mit einer Vergleichsschaltung 90 der Steuereinrichtung 84 mit den im gleichen Zeitabschnitt zwischen zwei Druckmarken ausgegebenen Impulsen verglichen. Bei Abweichungen vom Sollwert erfolgt für die Servo- oder Schrittmotoren entweder eine Unterdrückung von Impulsen oder eine Erhöhung der Impulszahl. Diese korrigierten Werte werden den sonst synchron mit dem Servomotor 10 drehenden Motoren 58 und 62 zugeführt. Unter "synchron" soll verstanden werden, dass sich die Motoren in einer vorbestimmten Drehzahlabhängigkeit zueinander drehen, wobei die Drehzahl pro Minute unterschiedlich sein kann. Bei einer Veränderung der Drehzahl des Motors 10 sollen sich auch die Drehzahlen der Motoren 58 und 62 proportional ändern. Durch diese Regeleinrichtung wird erreicht, dass sowohl die Vertikalbewegung der Schweissbacken 40, 43 genau in Übereinstimmung mit dem Schlauchvorschub erfolgt, als auch die Öffnungs- und Schliessbewegungen der Schweissbacken 40, 43 während des Schweissprozesses genau in Übereinstimmung mit dem Teilungsabstand der Druckmarken erfolgt, sodass sich keine Ungenauigkeiten im Schlauchvorschub addieren können. Den Motoren 58 und 62 sind ebenfalls je Bewegungssteuerungen 86 und Treiber 88 zugeordnet. Den Längs- und Querschweissbacken 40, 43 ist eine separate Stromversorgung 94 und ein Analog-Digital-Umsetzer 96 zugeordnet.

Die Steuereinrichtung 84 hat vorzugsweise die Form eines Micro-Computers der entsprechend den Anforderungen programmierbar ist. Im Kommando- und Anzeigegerät 65 für die Fernsteuerung können die verschiedenen Angaben und Werte eingegeben und angezeigt werden. Durch Betätigung von Drucktasten lassen sich die gewünschten Werte abrufen und Änderungen vornehmen.

Anstelle von Schweissnähten können auch Siegelnähte in Längs- und Querrichtung erzeugt werden, je nach dem verwendeten Material der Folienbahn. Die Schweissbacken oder Schweissnähte wären in diesem Fall als Siegelbacken oder Siegelnähte zu verstehen.

Beliebig lange Schlauchbeutel lassen sich dadurch erzeugen, dass die Betätigung des Motors 62 nicht automatisch, sondern durch einen Handschalter erfolgt.

Unter "Druckmarken" sollen auch in der Folien-

bahn angebrachte Perforationen verstanden werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bildung von Schlauchbeutel-Packungen, wobei aus einer von einem Vorrat abgezogenen, flexiblen Folienbahn (2) durch Umformung und Anbringung einer Längsnaht (16) ein Schlauch (20) gebildet wird, das zu verpackende Produkt in das Innere des Schlauches (20) eingefüllt wird und am Schlauch Quernähte (17,21) angebracht werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorschubbewegung der Folienbahn (2) und des Schlauches (20) kontinuierlich erfolgt, das Anbringen der Längsnaht (16) und der Quernähte (17, 21), sowie das Einfüllen des Produktes während der kontinuierlichen Vorschubbewegung des Schlauches (20) erfolgt, Längen-Inkremente der Folienbahn (2) abgemessen und mit einem Sollwert verglichen werden, Abweichungen korrigiert und die korrigierten Werte mindestens auf die Bewegungen der Antriebsorgane (58, 62) zur Erzeugung der Quernähte (17, 21) übertragen werden.

2. Vorrichtung zur Bildung von Schlauchbeutel-Packungen, mit einer Vorratsrolle (3) von der eine flexible Folienbahn (2) abziehbar ist, eine Umformeinrichtung (12) vorhanden ist, mit der die Folienbahn (2) zu einem um ein Füllrohr (13) herumliegenden Schlauch (20) formbar ist, die zu verpackenden Produkte über das Innere des Füllrohres (13) dem Schlauchinneren zuführbar sind, Längsschweiss- oder -Siegelorgane (15) vorhanden sind zur Erzeugung einer Längsnaht (16) am Schlauchmantel, Querschweiss- oder -Siegelorgane (40, 43) zur Erzeugung von Quernähten (17, 21) am Schlauch (20) vorgesehen sind, Antriebsorgane (7, 10) zum Abziehen der Folienbahn (2) von der Vorratsrolle (3) vorhanden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Folienbahn (2) von den Antriebsorganen (7, 10) kontinuierlich angetrieben ist, die Antriebsmittel (58) für die Bewegung der Quernahtbacken (40, 43) während des Schweiss- oder Siegelvorganges kontinuierlich parallel zur Abzugsrichtung (R) des Schlauches (20) und mit gleicher Vorschubgeschwindigkeit wie der Schlauch (20) angetrieben sind, der Folienbahn (2) eine Messeinrichtung für Längen-Inkremente zugeordnet ist, eine mit der Messeinrichtung und mit den Antriebsorganen (7, 10) der Folienbahn (2) zusammenwirkende elektronische Korrekturereinrichtung vorhanden ist, welche die Längen-Inkremente mit einem Sollwert vergleicht, die Korrekturereinheit Abweichungen auf die Antriebsorgane (58) der Quernahtbacken und/oder auf die Antriebsmittel (58, 62) der Folienbahn (2) überträgt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein auf Druckmarken der Folienbahn (2) ansprechender Sensor (19)

vorhanden ist, der - in Folien-Durchlaufrichtung - vor der Umformeinrichtung (12) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (19) zwischen zwei sich folgenden Druckmarken Signale ausgibt, die Korrekturereinrichtung eine Vergleichsschaltung enthält, welche diese Signale mit einem vorgegebenen Sollwert vergleicht und im Korrekturfalle zusätzliche Signale an die Antriebsorgane (7, 10), an die Antriebsmittel (58, 60, 61) der Quernahtbacken (40, 43) und/oder der Folienbahn ausgibt oder Signale unterdrückt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2-4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schweisshub der Querbacken (40,43) kürzer als eine Beutellänge ist.

0255474

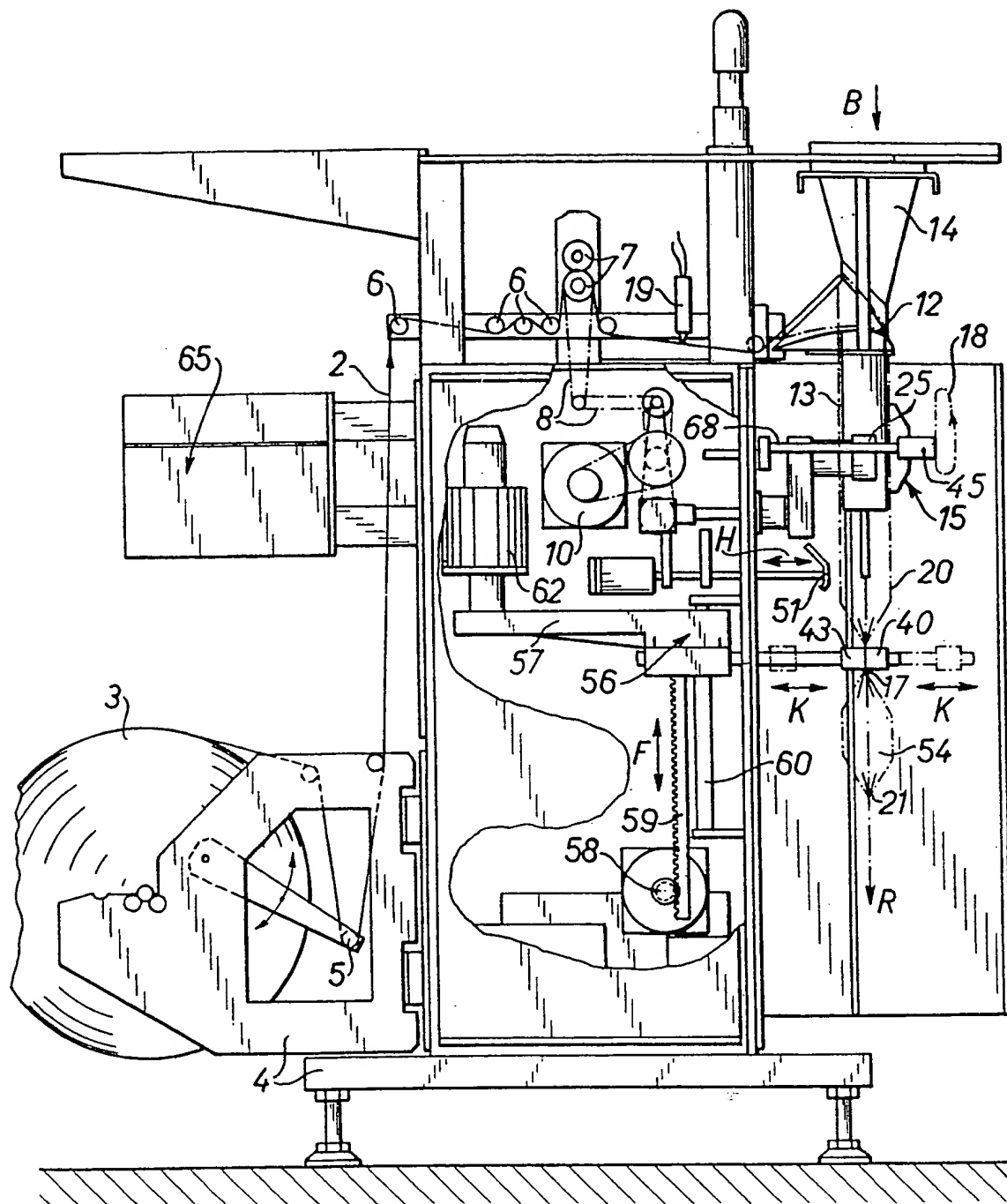


Fig. 1

0255474

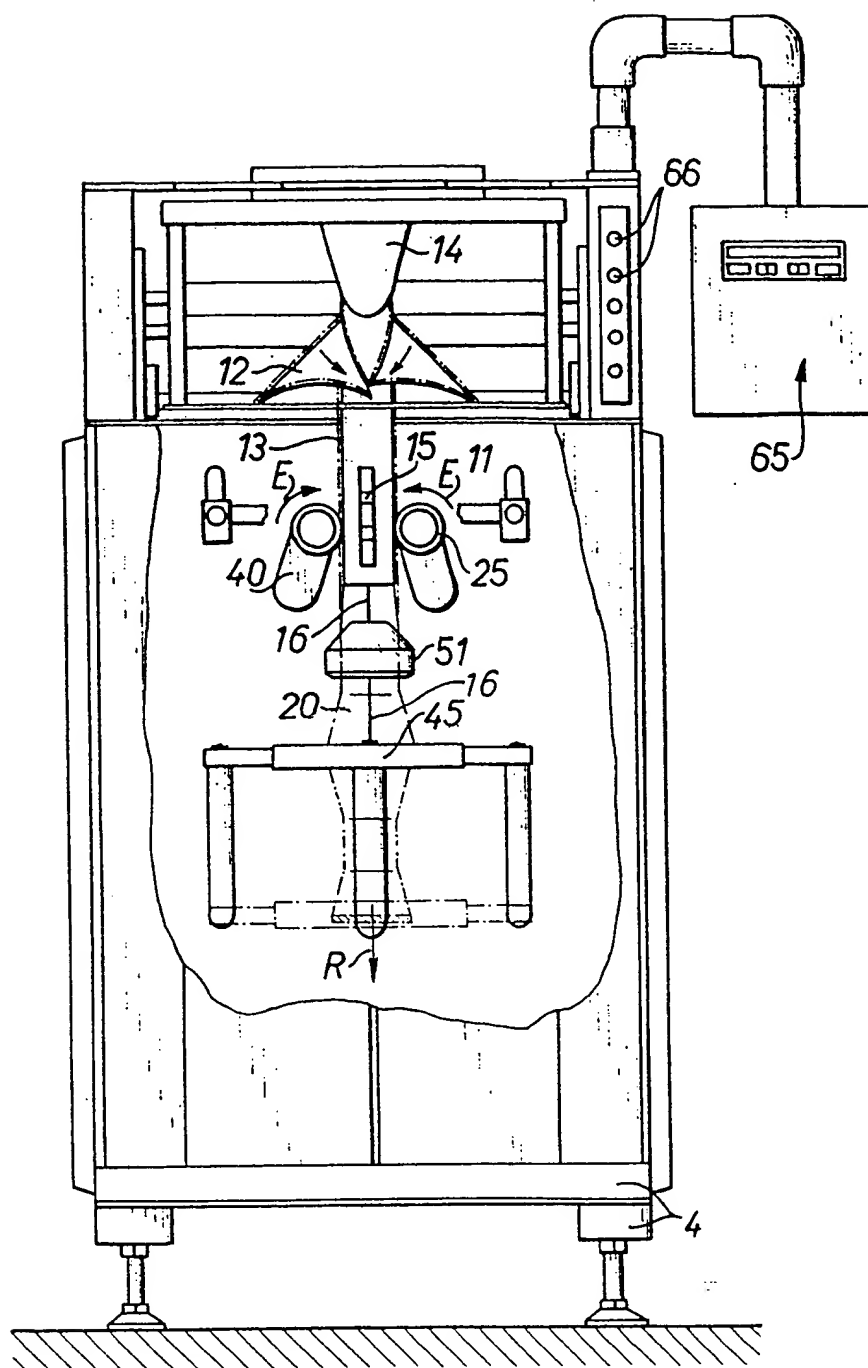


Fig. 2

0255474

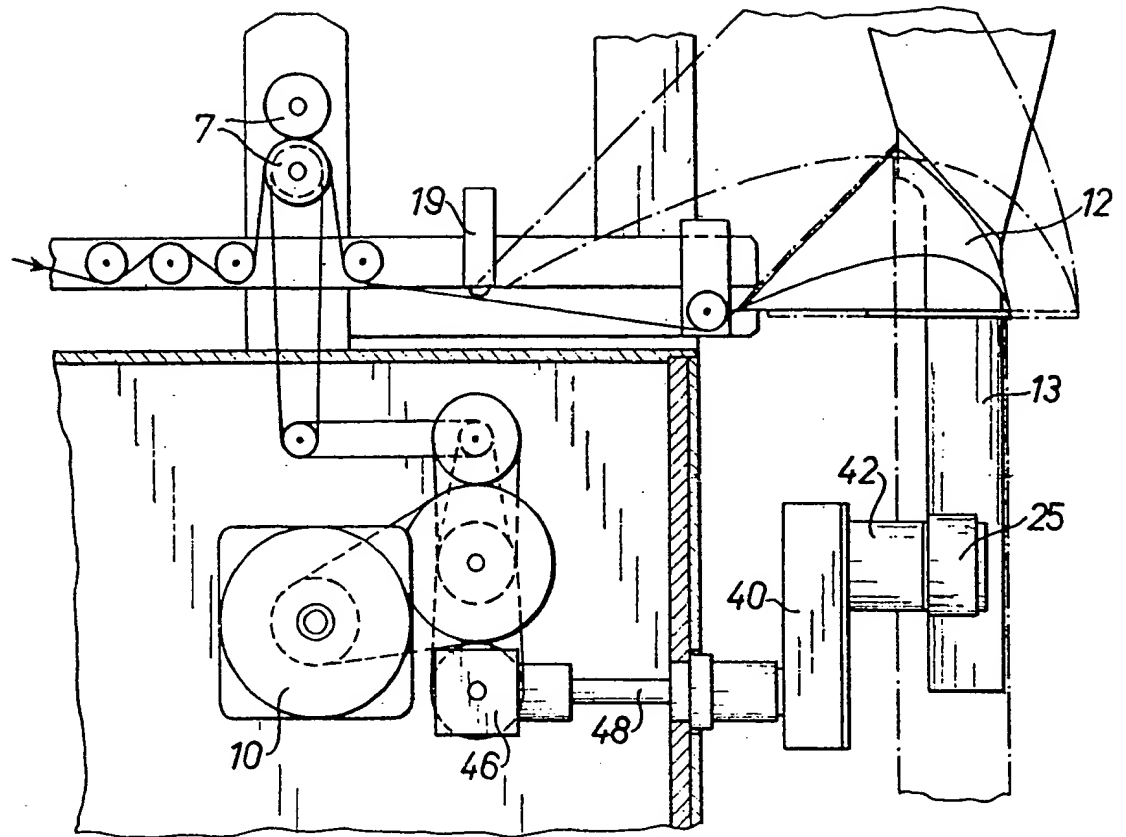


Fig. 3

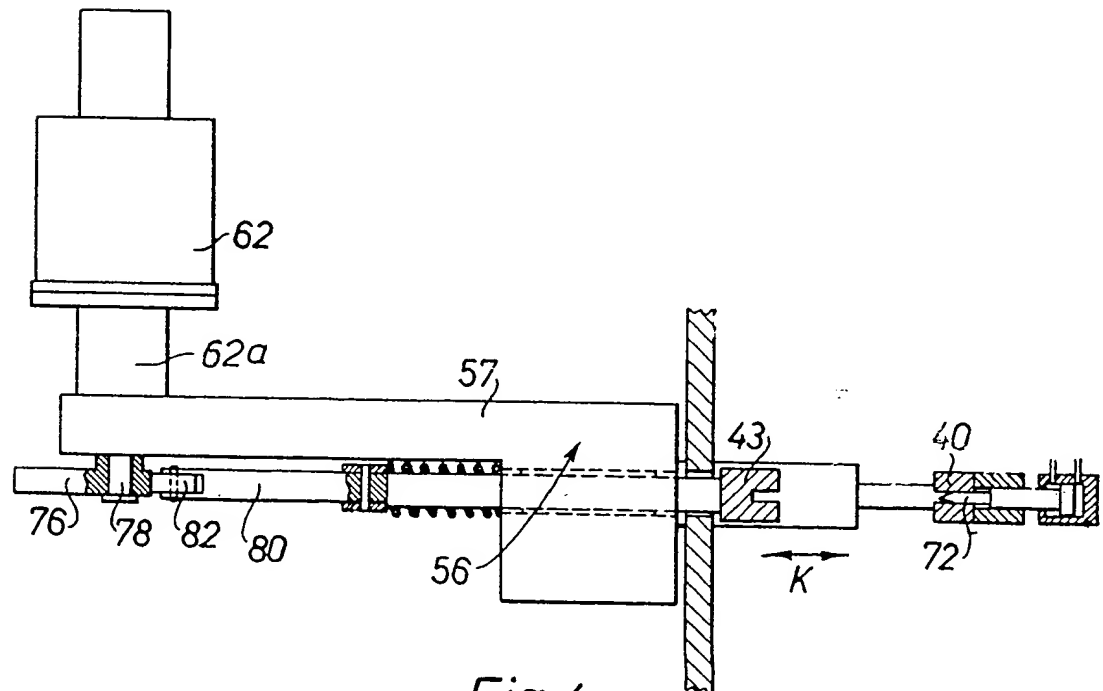


Fig. 4

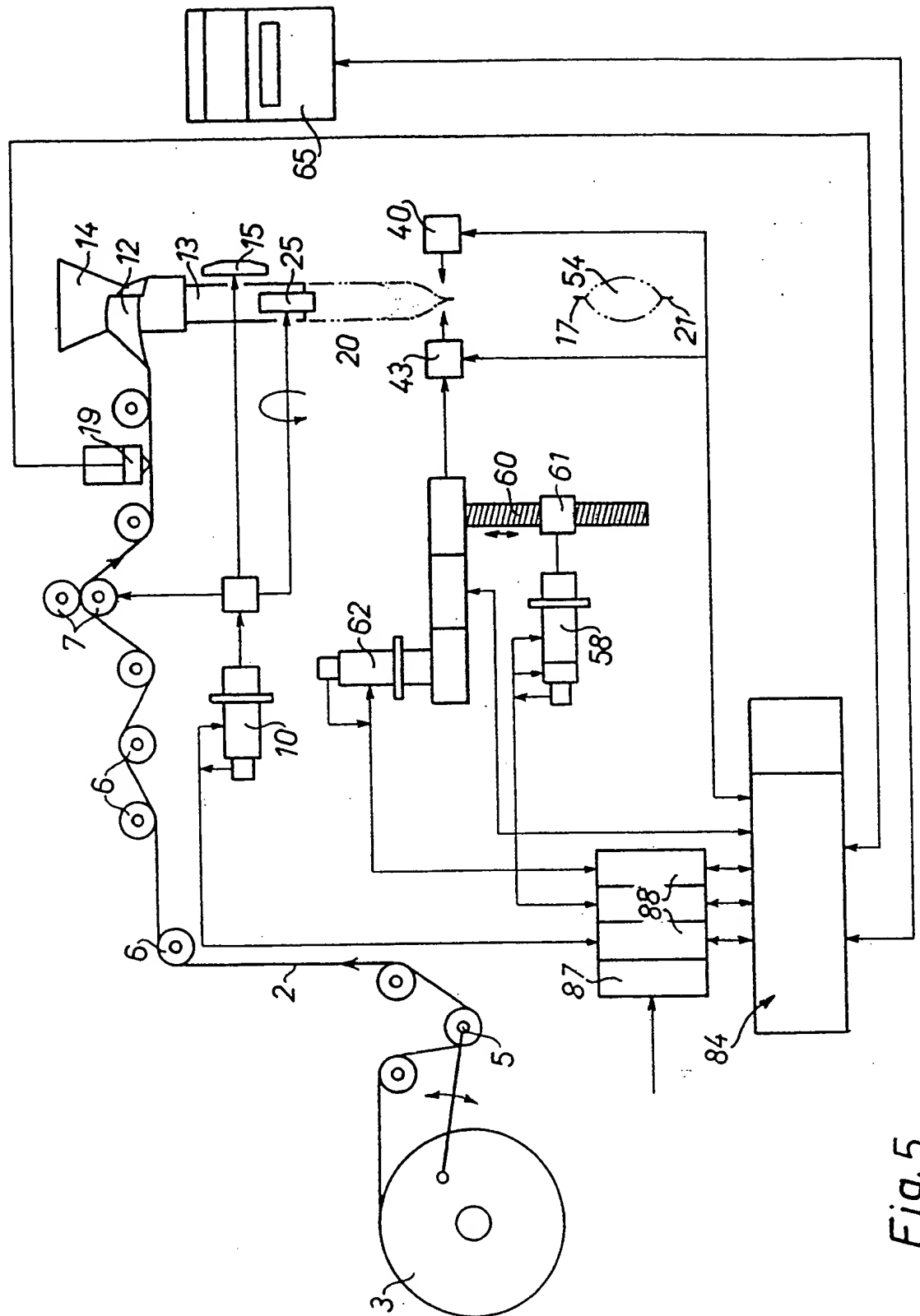


Fig. 5

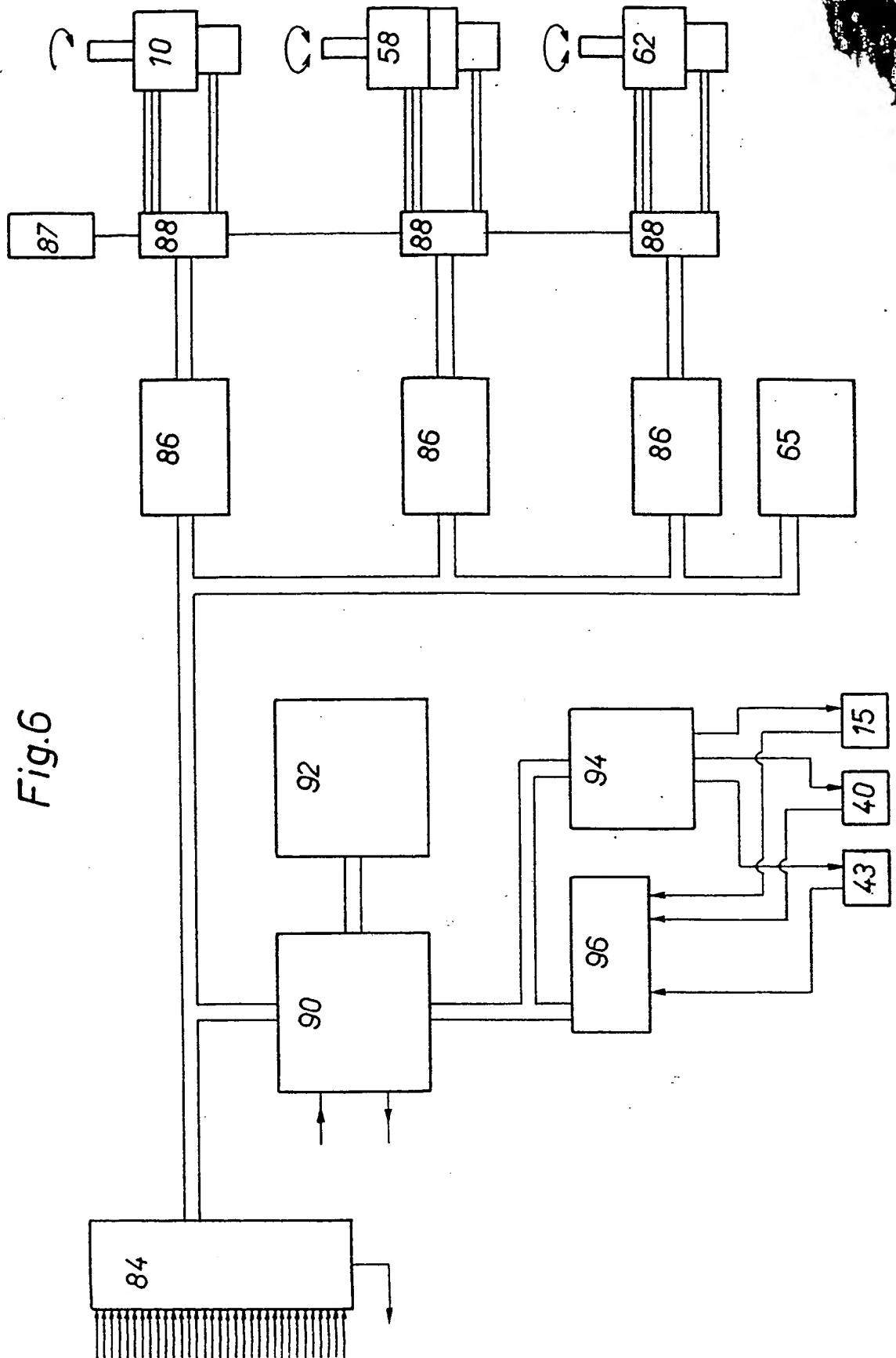


Fig. 6

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87810318.3

Int. Cl.⁴: **B 65 B 9/20**

Anmeldetag: 02.06.87

Priorität: 31.07.86 CH 3079/86

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.02.88 Patentblatt 88/05

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR GB GR IT NL SE

Tag des später veröffentlichten Recherchenberichts:
01.02.89 Patentblatt 89/05

Anmelder: **ILAPAK Research & Development S.A.**
Via Grancia Zone Industriale
CH-6911 Grancia Lugano (CH)

Erfinder: **Klinkel, Wolfgang**
Sala Capriasca
CH-6951 Bigorio (CH)

Vits, Dieter
Buchsbaumstrasse 11
D-49040 Neuss 21 (DE)

Vertreter: **Bosshard, Ernst**
Schulhausstrasse 12
CH-8002 Zürich (CH)

Verfahren und Vorrichtung zur Bildung von Schlauchbeutelpackungen.

Eine flache, flexible Folienbahn (2) wird von einer Vorratsrolle (3) abgezogen, über eine Formschulter (12) bewegt und dabei zu einem Schlauch (20) geformt. Am Schlauch (20) wird eine Längsnaht angebracht, das zu verpackende Produkt eingefüllt und die Verpackung durch Quernähte (17, 21) verschlossen. Die Folienbahn (2) wird durch Antriebsrollen (7) kontinuierlich angetrieben. Die Herstellung der Längs- und Quernähte erfolgt während des kontinuierlichen Schlauchvorschubes. Durch eine Fotozelle (19) werden Druckmarken auf der Folienbahn (2) abgetastet und eine Korrektureinrichtung im Antrieb der Querschweissbacken (40, 43) bewirkt, dass sich Ungenauigkeiten in der Packungsteilung nicht addieren können.

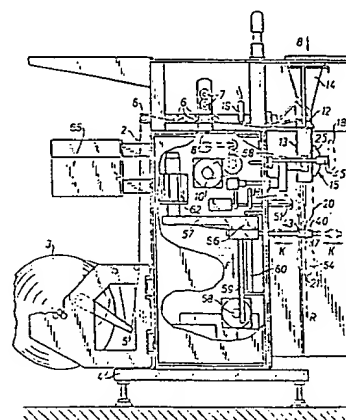


Fig. 1

EP 0 255 474 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 81 0318

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
E	EP-A-0 226 693 (ROVEMA) * Spalte 3, Zeilen 8-26; Spalte 13, Zeilen 11-14,27-30,49-55; Figur 1 *	1,2	B 65 B 9/20

X	US-A-3 916 598 (ADAMS et al.) * Spalte 3, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 6; Spalte 6, Zeilen 28-46; Figur 1 *	1,2	

X	EP-A-0 083 912 (ALISYNCR0) * Seite 10, Zeilen 7-16; Seite 12, Zeilen 11-14,26-29; Figuren 3,5 *	1,2	
Y	---	3,4	
Y	US-A-4 128 985 (SIMMONS) * Figur 1 *	3,4	

A	DE-A-3 411 368 (BOSCH) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-11-1988	Prüfer SCHELLE, J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 01/82 (P0403)